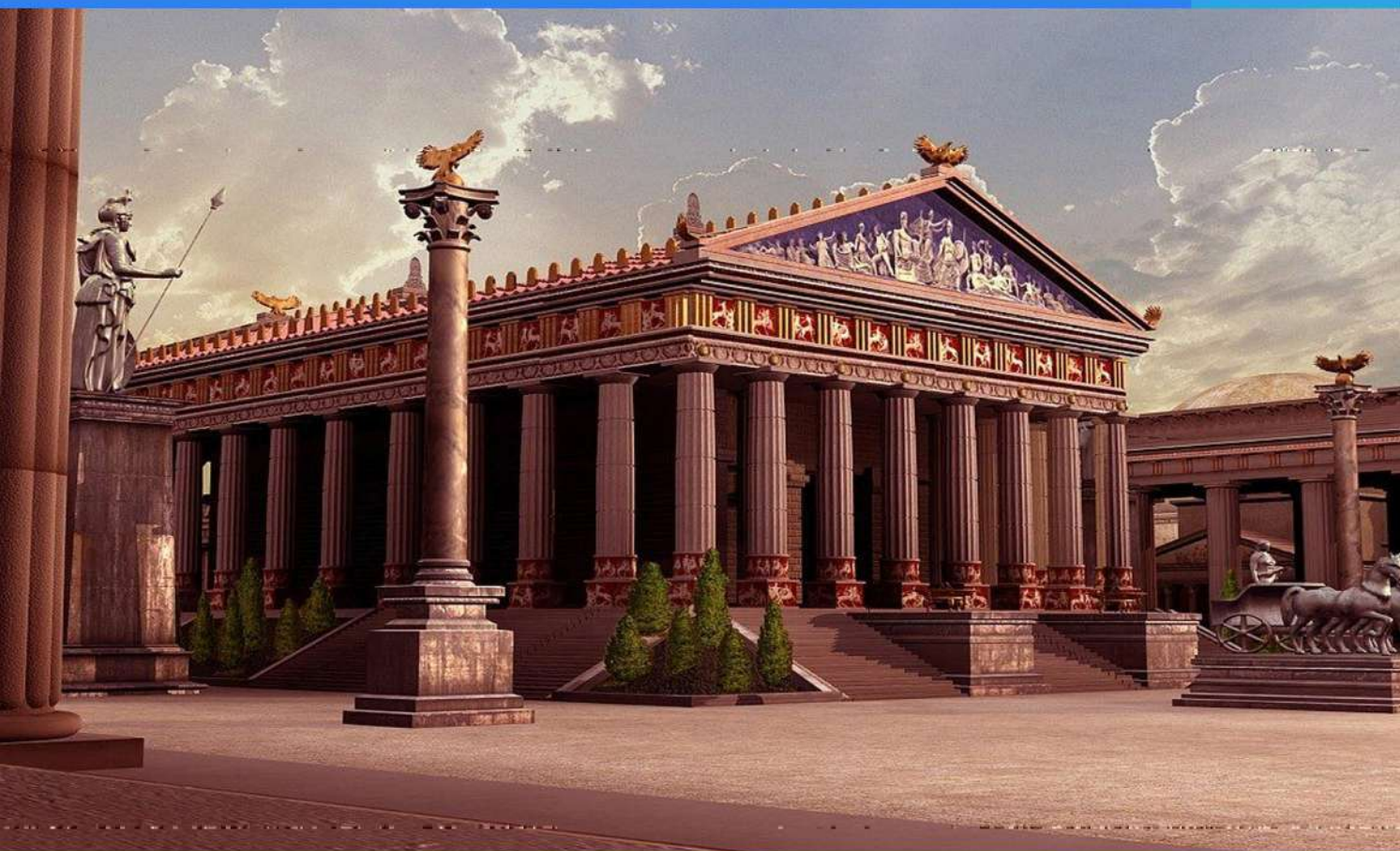


ВЕСТНИК НАУКИ



ВЫПУСК № 12 (69)



ТОМ 1

Международный научный журнал

www.вестник-науки.рф

Тольятти 2023

Международный научный журнал

«ВЕСТНИК НАУКИ»

№ 12 (69) Том 1

ДЕКАБРЬ 2023 г.

(ежемесячный научный журнал)

В журнале освещаются актуальные теоретические и практические проблемы развития науки, территорий и общества. Представлены научные достижения ученых, преподавателей, специалистов-практиков, аспирантов, соискателей, магистрантов и студентов научно-теоретического, проблемного или научно-практического характера.

Предназначено для преподавателей, аспирантов и студентов, для всех, кто занимается научными исследованиями в области инновационного развития науки, территорий и общества.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются, публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Главный редактор журнала:
РАССКАЗОВА ЛЮБОВЬ ФЁДОРОВНА

Главный редактор: Рассказова Любовь Федоровна
Адрес учредителя, издателя и редакции: г. Тольятти
ISSN 2712-8849 | СМИ ЭЛ № ФС 77 - 84401
сайт: <https://www.vestnik-nauki.pf>
eLibrary.ru: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=67626

Дата выхода в свет:
03.12.2023 г.
Периодическое
электронное научное
издание.

118. Симак Л.Р. ОСОБЕННОСТИ ИНТОНАЦИОННОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ У ДЕТЕЙ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ	779 - 782
119. Уразметов М.Р. ДОСУГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОДРОСТКОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА БАЗЕ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ	783 - 789
120. Уразметов М.Р. ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМИДЖЕМ УЧРЕЖДЕНИЯ КУЛЬТУРЫ МАЛОГО ГОРОДА	790 - 795

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (COMPUTER TECHNOLOGY)

121. Zholud L.I., Shevaldysheva E.Z. IMPLEMENTATION OF THE SEGMENTATION METHOD BY FITTING SIGNAL SHAPE IN PYTHON	796 - 799
122. Артемов А.А. DATA CONTRACT В АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ, ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОЛЬЗА И МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ	800 - 812
123. Гадельшин Р.Р., Сатишев Р.П., Павленко С.А. ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ПРИМЕНЕНИЮ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ В ПРОТИВОПРАВНЫХ ЦЕЛЯХ	813 - 820
124. Зиновьев Е.С., Сатишев Р.П., Павленко С.А. ПРИМЕНЕНИЕ ГИС «ОПЕРАТОР» В КОМПЛЕКСАХ С БПЛА ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ДАННЫХ	821 - 829

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ (TECHNICAL SCIENCES)

125. Rahimli I.N., Musayev R.R. RESEARCH OF EFFECTIVE CONTROL OF THE ELECTRIC DRIVE OF A PUMPING MACHINE	830 - 835
126. Белянин М.Е., Лучников И.В. ПРИНЦИП РАБОТЫ TCAS И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ УЛУЧШЕНИЯ	836 - 840
127. Белянин М.Е., Соколов О.А. СИСТЕМА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НА СОВРЕМЕННЫХ ЛАЙНЕРАХ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ	841 - 844
128. Белянин М.Е., Соколов О.А. СОВРЕМЕННЫЕ КОРРЕКТИРОВКИ СИСТЕМЫ ILS ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ ЛОЖНОЙ ГЛИССАДЫ	845 - 850
129. Ванин В.Н., Кокшаров Д.А., Митин Д.А. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИИ	851 - 854
130. Камалетдинова Е.Р. ИНСТРУМЕНТ SMED КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «СОЛЛЕРС ФОРД»	855 - 861
131. Кравчик О.Н., Зварыч Е.Б. СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ, КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ЭКСКАВАТОРНО-АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАЗРЕЗОВ	862 - 867

УДК 62.51 Кравчик О.Н., Зварыч Е.Б.

Кравчик О.Н.

студент,

Сибирский государственный индустриальный университет

(г. Новокузнецк, Россия)

Зварыч Е.Б.

канд. техн. наук, доцент,

Сибирский государственный индустриальный университет

(г. Новокузнецк, Россия)

**СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ, КАК СПОСОБ
ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ
ЭКСКАВАТОРНО-АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ РАЗРЕЗОВ**

***Аннотация:** статья посвящена одной из главнейших задач любого горнодобывающего предприятия – повышение производительности экскаваторно-автомобильных комплексов на разрезах.*

***Ключевые слова:** экскаваторно-автомобильный комплекс, система диспетчеризации, промышленность.*

Основными недостатками схемы управления производственным процессом выражаются в следующем [1]:

1. Высокая зависимость от человеческого фактора, компетентности оперативного персонала.
2. Загруженность персонала ведением форм учета (потери времени) и как следствие наличие большого количества ошибок при принятии управленческих решений.
3. Длительность процесса согласования и доведения скорректированного наряда до исполнителей.

4. Возможность сознательного (обман) искажение передаваемой информации на любом этапе передачи (от машинистов к диспетчеру, от диспетчера к начальникам смен, от диспетчеров руководителям и смежникам)

5. Вероятность высокого количества ошибок в информации, которая поступает пользователям, длительность процесса передачи информации.

Работа единой диспетчерской службы основывается на использовании системы мониторинга подвижных объектов Автоматизированной системы диспетчеризации «КАРЬЕР».

Ниже указаны цели внедрения данной системы «КАРЬЕР» в работу диспетчеризации [3]:

1. Увеличение производительности комплекса горнотранспортного оборудования за счет снижения внутрисменных и технологических простоев.

2. Снижение удельного расхода горюче-смазочных материалов за счет увеличения коэффициента использования техники и исключения возможностей хищения ДТ.

3. Повышение трудовой и производственной дисциплины обслуживающего персонала, а та же немаловажное - повышение безопасности труда.

4. Возможность более рационального планирования работы предприятия на основе объективной информации по каждой из единиц техники.

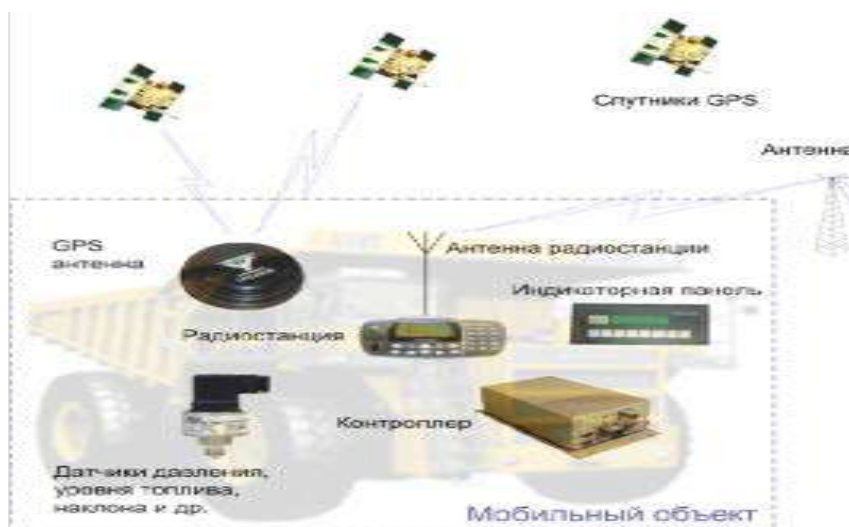


Рисунок 1. Оборудование мобильного объекта системы диспетчеризации «КАРЬЕР», установленное на БелАЗе.

Техническое описание предлагаемой системы:

Система диспетчеризации «КАРЬЕР» состоит из таких аспектов, как [2]:

1. Бортовое оборудование, устанавливается на каждую из контролируемых единиц техники, включает в себя: - набор датчиков (датчики веса, уровня и расхода топлива, инклинометр (устройство, оценивающее поперечные и продольные уклоны при движении автомобиля) и др., - бортовой контроллер – устройство, собирающее сигналы от установленных датчиков и от бортовых систем механизмов, - GPS приемники и антенны глобальной навигационной системы, для определения местоположения оборудования и привязки его к плану горных работ, - радиооборудование для передачи данных.

2. Диспетчерский центр, который включает в себя: - радио-коммуникационное оборудование, - сервер диспетчерской системы с программным обеспечением, - рабочее место диспетчеров (к системе возможно подсоединение любых рабочих мест, включенных в локальную компьютерную сеть предприятия).

Принцип работы системы «КАРЬЕР» [3]:

1. На мобильные объекты: экскаваторы, самосвалы, бульдозера, грейдеры, а в перспективе и на другую горнотранспортную технику устанавливается вышеуказанное бортовое оборудование.

2. Бортовой контроллер собирает показания датчиков, включая текущие координаты объекта, обрабатывает их используя внутреннее программное обеспечение и передает по радиоканалу на сервер диспетчерского центра.

3. Диспетчерский центр получает информацию о местоположении техники и показаниях датчиков с каждого объекта, обрабатывает и архивирует ее.

4. Далее по локальной компьютерной сети предприятия информация расходится к пользователям Системы (диспетчерам, руководителям и специалистам различных служб). Информация визуализируется на экране ПК в виде сводных таблиц по форме необходимой тому или иному пользователю.

Работа диспетчерской службы предприятия заключается в оперативном реагировании производственного процесса, включающее в себя выполнение таких задач, как:

- сбор, сверка, передача необходимой текущей информации о ходе производственного процесса, о состоянии, местонахождении технологического оборудования,
- анализ полученной информации,
- принятие оптимального решения и выдача необходимых нарядов, распоряжений исполнителям (координация хода производственного процесса),
- контроль за ходом выполнения нарядов, распоряжений,
- ведение накопительного статистического учета по установленной форме (оформление план-график работы оборудования), контроль за систематической передачей оперативной информации по всем направлениям производственного процесса,
- предоставление данных по итогам работы за всю смену.

При поступлении на монитор сигнала об остановке какого-либо оборудования, Диспетчер делает запрос на машиниста о причинах остановки и сообщает об этом лицу сменного надзора (горному мастеру, начальнику участка, отделу эксплуатации, начальнику смены разреза), которые в свою очередь принимают меры по скорейшему запуску оборудования в работу.

Вышеописанным способом увеличится коэффициент использования горнотранспортного оборудования, так как об остановках оборудования диспетчер узнает непосредственно от машинистов и водителей, которые в большей части заинтересованы в передаче информации такого рода.

Увеличение времени использования экскаваторно-автомобильных комплексов напрямую приведет к увеличению производительности, более точно будут определены первоочередные вопросы о простоях техники.

Таким образом, внедрение системы диспетчеризации «КАРЬЕР» помогло: - исключить ошибки, связанные с человеческим фактором, - уменьшить

время обработки информации и принятие решения, - управление технологическим процессом стало более эффективным и оперативным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Владимиров Д.Я., Клебанов А.Ф., Перепелицын А.И. Система диспетчеризации «КАРЬЕР»: от мониторинга большегрузных автосамосвалов к управлению горнотранспортным комплексом и оптимизации горных работ в карьере // Горная промышленность. – 2004. – №4;
2. Захаров А.Ю. Влияние некоторых факторов на производительность карьерных экскаваторно-автомобильных комплексов / А.Ю. Захаров, А.Ю. Воронов // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2014. – №1. – С. 74-76;
3. Битюков К.Ю. // I Международная научно-практическая конференция: «Современные тенденции и инновации в науке и производстве». – 2013. – С. 47-59.

Kravchik O.N., Zvarych E.B.

Kravchik O.N.

Siberian State Industrial University
(Novokuznetsk, Russia)

Zvarych E.B.

Siberian State Industrial University
(Novokuznetsk, Russia)

**DISPATCHING SYSTEM AS WAY
TO ORGANIZE EFFICIENT OPERATION
OF EXCAVATOR-AUTOMOBILE COMPLEXES OF SECTIONS**

Abstract: *the article is devoted to one of the main tasks of any mining enterprise – increasing the productivity of excavator-automobile complexes at the sections.*

Keywords: *excavator-automobile complex, dispatching system, industry.*